

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R & D). “Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru dan menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan” (Nana Syaodih, 2009 :164).

Mengembangkan produk baru dan menghasilkan produk baru yang dihasilkan dapat berupa perangkat lunak atau perangkat keras. Perangkat lunak yaitu dapat berupa animasi yang dihasilkan dari program dalam perangkat komputer seperti *software macromedia flash 8*, sedangkan *hardware* atau perangkat keras yang dihasilkan dapat berupa buku, modul, alat peraga dan sebagainya.

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran yang menggunakan *software macromedia flash 8*. Namun penelitian ini hanya dibatasi sampai dengan revisi setelah uji coba terbatas dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa dan guru yang dihasilkan.

#### 3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

##### (a) Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat dimana kegiatan penelitian dilakukan yang tujuannya untuk memperoleh data yang diinginkan.

Penelitian ini bertempat di MTs Surya Buana Malang.

(b) Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya penelitian dilakukan.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 September 2017.

### 3.3. Prosedur Penelitian

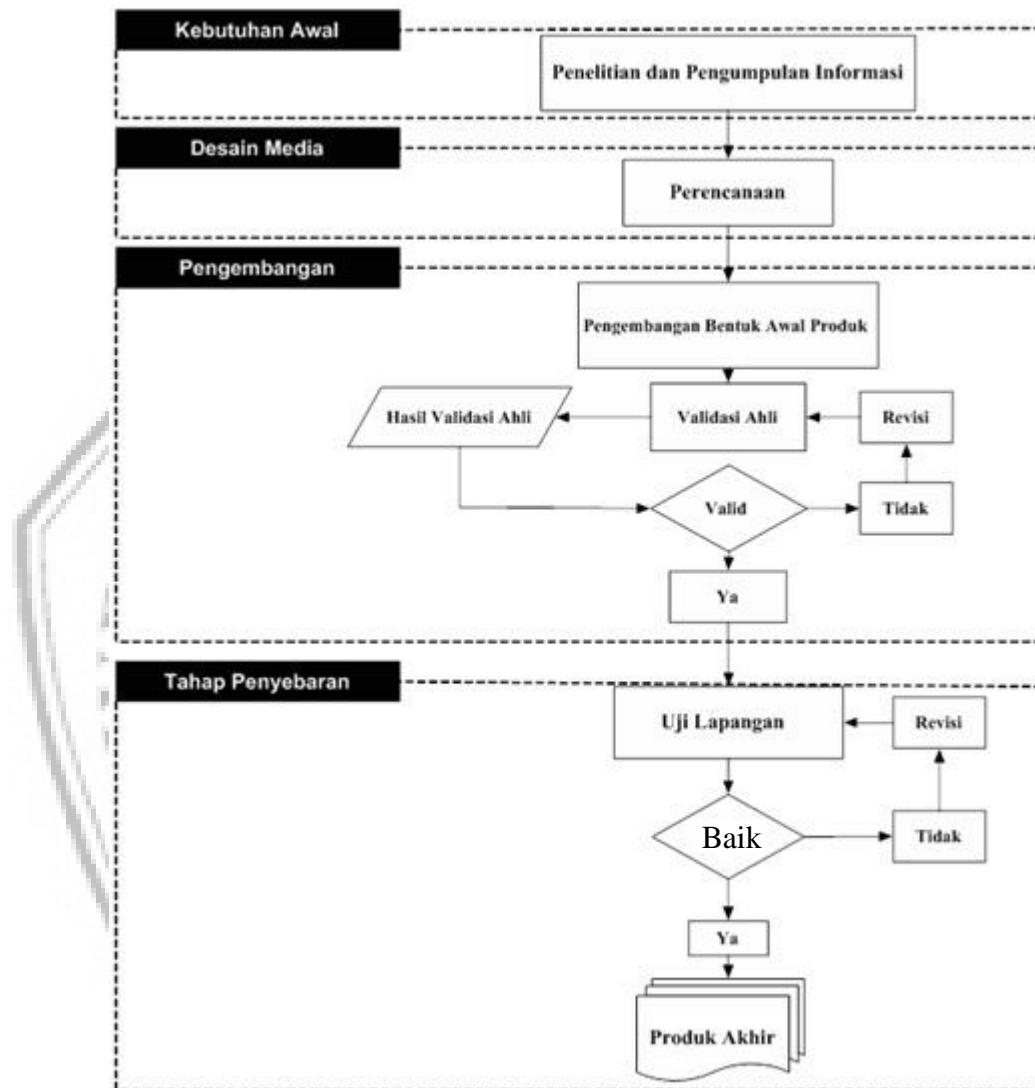
Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengambil langkah-langkah yang dikembangkan oleh Borg and Gall. Borg and Gall (1981:775) mengemukakan langkah-langkah dalam penelitian pengembangan yang bersifat siklus seperti yang dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 3.1 Langkah-langkah pengembangan Borg and Gall**

Langkah Utama Borg and Gall	10 Langkah Borg and Gall
Penelitian dan Pengumpulan Informasi ( <i>Research and Information Collecting</i> )	1. Penelitian dan pengumpulan informasi
Perencanaan ( <i>Planning</i> )	2. Perencanaan
Pengembangan Bentuk Awal Produk ( <i>Develop Preliminary Form of Product</i> )	3. Pengembangan bentuk awal produk
Uji Lapangan dan Revisi Produk ( <i>Field Testing and Product Revision</i> )	4. Uji lapangan awal
	5. Revisi produk
	6. Uji lapangan utama
	7. Revisi produk operasional
	8. Uji lapangan operasional
	9. Revisi produk akhir
Revisi Produk Akhir ( <i>Final Product Revision</i> )	
Diseminasi dan Implementasi ( <i>Dissemination and Implementation</i> )	10. Diseminasi dan Implementasi

Mengingat keterbatasan waktu dan dana yang dimiliki oleh peneliti maka langkah-langkah tersebut di ambil hanya sampai langkah uji lapangan dan revisi produk (*Field Testing and Product Revision*) saja. Dalam penelitian tesis dan

disetasi, Borg and Gall menyarankan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk memungkinkan membatasi langkah dalam penelitian. Untuk itu langkah-langkah yang diambil oleh peneliti adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1** Prosedur Pengembangan Produk yang diadopsi oleh Peneliti

Tahapan-tahapan pengembangan media pembelajaran ini berdasarkan gambar diatas akan peneliti paparkan sebagai berikut:

(a) Tahap kebutuhan awal.

Pada tahap ini yaitu tentang penelitian dan pengumpulan informasi. tahap ini diawali dengan melakukan kajian literatur yang bersumber pada buku-buku yang berisi tentang inovasi pendidikan dan buku – buku yang berisi tentang media pembelajaran berbasis teknologi. Pengumpulan data awal ini dapat diperoleh selain kajian literatur tersebut juga dari analisis potensi masalah yang ada dilapangan. Analisisnya dengan cara observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru sekolah matematika disekolah dan siswa untuk menentukan permasalahan yang dihadapi sekolah dan kebutuhan apa yang sekiranya tepat dengan permasalahan yang akan ditemukan. Dari hasil wawancara yang dilakukan diperoleh bahwa kebanyakan siswa MTs Surya Buana Malang kurang aktif belajar dan kurang semangat dalam pembelajaran karena kurang menariknya media yang digunakan dalam proses pembelajaran, apalagi pada proses pembelajaran materi bangun ruang yang terkesan abstrak. Maka dari itu siswa membutuhkan media yang bisa mendukungnya dalam proses pembelajaran.

Peneliti berasumsi untuk membuat suatu media pembelajaran yang berbasis *macromedia flash 8*, media ini menampilkan suatu model pembelajaran yang berupa animasi karena siswa SMP tingkat kemampuan berpikirnya masih kongkret dengan animasi ini bisa membantu dalam pengaplikasikannya. Dalam pembuatan media pembelajaran dengan menggunakan *software macromedia flash 8* tentunya membutuhkan *hardware*. Observasi diperoleh bahwa MTs Surya Buana Malang yaitu sekolah tersebut mempunyai laboratorium komputer yang bisa dimanfaatkan

dalam pembelajaran matematika sehingga dapat mendukung dalam pengujian media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti.

(b) Tahap Desain Media.

Pada tahap ini merupakan tahap dimana peneliti menyusun perencanaan spesifikasi produk dan pengujian produk. Pada perencanaan spesifikasi produk peneliti merencanakan tentang komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan media pembelajaran. Komponen-komponen tersebut diantaranya yaitu judul, petunjuk penggunaan, materi dan tujuan pembelajaran, dll. Adapun untuk pengujian produk peneliti disini menyusun instrumen validasi ahli, instrumen respon pengguna (siswa dan guru).

(c) Tahap Pengembangan.

Tahap Pengembangan yaitu ketika produk pembelajaran yang sudah dibuat oleh peneliti kemudian divalidasi. Produk ini divalidasi oleh pakar atau ahli dalam bidangnya dengan menggunakan instrumen yang sudah dibuat oleh peneliti. Instrumen validasi produk media oleh ahli media dan juga ahli materi. Data yang diperoleh dari instrumen yang diberikan kepada ahli media dan ahli materi berupa kualitatif dan kuantitatif yang selanjutnya dianalisis untuk melakukan revisi. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian ahli terhadap media pembelajaran sehingga dapat diketahui kualitas produknya. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran ahli yang selanjutnya dapat menjadi dasar bagi peneliti untuk perbaikan media pembelajaran. Produk tersebut direvisi jika produk yang dibuat oleh peneliti kurang valid atau belum valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran

dan berlanjut pada tahap berikutnya jika produk tersebut sudah dinyatakan valid.

(d) Penyebaran

Pada tahap ini menggunakan uji coba produk pada lapangan terbatas. Produk diujicobakan kepada beberapa siswa MTs Surya Buana Malang dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa dari pengembangan media tersebut. Untuk mengetahui respon siswa tersebut peneliti menggunakan angket/instrumen responden siswa dan guru untuk mengukurnya. Setelah siswa dan guru mengisi instrumen tersebut dengan memberikan *checklist* (✓) pada pilihan yang sesuai kemudian data yang sudah diperoleh dianalisis. Setelah dianalisis maka akan diketahui respon siswa terhadap produk. Produk tersebut direvisi jika belum tergolong baik atau kurang baik dan jika baik maka diperoleh data laporan akhir dari produk tersebut.

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan data kualitatif dan data kuantitatif. Data-data kuantitatif didapat dari hasil uji coba dari subjek uji coba yaitu: ahli materi, ahli media, pengguna/responden (siswa dan guru). Sedangkan data kualitatif dapat diperoleh dari respon ahli media, ahli materi, dan dari responden sebagai subjek dari uji coba. Data – data tersebut dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut:

(a) Observasi

Pada penelitian kali ini observasi yang akan dilakukan menggunakan observasi terstruktur pada tanggal 25 Agustus 2017. Tujuan dari observasi ini adalah untuk memperoleh data awal mengenai proses pembelajaran yang biasa dilakukan disekolah MTs Surya Buana Malang pada saat pembelajaran matematika materi bangun ruang.

(b) Wawancara

Wawancara atau sering juga disebut dengan *interview* yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit (Sugiyono, 2012:194). Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu metode wawancara tidak terstruktur dengan menggunakan yang berupa garis besar saja. Wawancara dilakukan pada siswa dan guru untuk mengetahui permasalahan mereka yang terjadi saat proses pembelajaran dikelas yang kemudian dijadikan patokan untuk perancangan media pembelajaran.

(c) Kuisisioner (Angket)

Sugiyono (2013:199) mengemukakan bahwa “angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab”. Tujuan dari angket dari penelitian ini adalah

untuk mengukur kelayakan media pembelajaran media pembelajaran menurut ahli media, ahli materi, dan pengguna/responden.

Angket penilaian media pembelajaran berbentuk *checklist* dengan menggunakan *skala likert*. Sugiono (2013:134) menyatakan bahwa *skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Bentuk angket penilaian menyatakan empat alternatif jawaban. Kriteria jawaban validator ahli media, ahli materi, pengguna/responden yaitu (4) Sangat Setuju, (3) Setuju, (2) Tidak Setuju, (1) Sangat Tidak Setuju. Adapun kisi-kisi angket ahli materi, ahli media dan responden atau siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.2. Kisi-Kisi Angket Ahli Materi**

Aspek	Indikator	No. Butir
Kurikulum	Kesesuaian indikator-indikator yang ada pada kurikulum dengan materi	1, 2, 3
Pembelajaran	Dapat digunakan oleh individu maupun kelompok	4
Materi	Kejelasan dalam pemakaian media	5
	Mudah	6
	Sesuai konsep	7
	Sesuai kemampuan siswa	8
	Runtut	9
	Sesuai tujuan	10

**Tabel 3.3. Kisi-Kisi Angket Ahli Media**

Aspek	Indikator	No. Butir
Keefektifan desain tampilan	Animasi	1
	Suara	2
	Gambar	3
	Teks	4
	Warna	5
Kemanfaatan	Media membantu dalam pembelajaran	6
	Memperjelas dalam penyampaian materi	7
	Membuat siswa tertarik untuk belajar	8
Kemudahan pengoperasian	Kemudahan dalam mengoperasikan media	9, 10



**Tabel 3.4. Kisi-kisi Angket Responden Siswa**

Aspek	Indikator	No. Butir
Motivasi	Perhatian	1
	Minat	2,3
Kemenarikan	Kualitas tampilan	4,5,6,7,8,9
	Daya tarik siswa	10,11
Kemudahan	Memahami materi	12
Kemanfaatan	Memberi pengalaman baru pada siswa	13
	Memberi dampak pada siswa	14,15

**Tabel 3.5. Kisi-kisi Angket Responden Guru**

Aspek	Indikator	No. Butir
Kurikulum	Kesesuaian indikator-indikator yang ada pada kurikulum dengan materi	1, 2, 3
Pembelajaran	Dapat digunakan oleh individu maupun kelompok	4
	Kejelasan dalam pemakaian media	5
Keefektifan desain tampilan	Animasi	6
	Suara	7
	Gambar	8
	Teks	9
	Warna	10
Kemudahan pengoperasian	Kemudahan dalam mengoperasikan media	11, 12
Materi	Mudah	13
	Sesuai konsep	14
	Sesuai kemampuan siswa	15
	Runtut	16
	Sesuai tujuan	17
Kemanfaatan	Media membantu dalam pembelajaran	18
	Memperjelas dalam penyampaian materi	19
	Membuat siswa tertarik untuk belajar	20

### 3.5. Teknik Analisis Data

Menurut Trianto (2010 : 280) berdasarkan bentuk dan sifatnya, data penelitian dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data kuantitatif yaitu data yang berbentuk (kata-kata atau kalimat) dan kuantitatif (yang berbentuk angka). Data yang dipilih oleh peneliti adalah data yang berupa kuantitatif dan data kualitatif, data kualitatif diperoleh dari wawancara untuk analisis kebutuhan kepada guru, tanggapan efektifitas uji coba terbatas oleh siswa, ahli pada tahap validasi sedangkan data kuantitatif diperoleh dari penilaian kuisioner validasi produk dan kuisioner respon siswa dan guru terhadap uji coba terbatas.

(e) Hasil Wawancara dan Observasi

Hasil wawancara dan observasi ini dianalisis menggunakan kualitatif. Menggunakan kualitatif yaitu mendeskripsikan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan kepada guru dan siswa kemudian dirangkum menjadi sebuah kesimpulan secara umum untuk dijadikan patokan dalam perancangan media pembelajaran.

(f) Hasil Kuisioner / Angket

Kuisioner ini dipakai oleh peneliti untuk mengetahui penilaian dari ahli materi, ahli media, pengguna/responden tentang produk yang dibuat oleh peneliti. Langkah-langkah yang digunakan analisis data untuk memberikan kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- 1) Data berupa skor penilaian dari ahli media, ahli materi dan yang diperoleh dari angket guru dan siswa diubah menjadi data interval. Dalam angket disediakan empat pilihan untuk memberikan tanggapan tentang kualitas produk yang dikembangkan, yaitu: (4) Sangat Setuju, (3) Setuju, (2) Tidak Setuju, (1) Sangat Tidak Setuju.
- 2) Setelah data terkumpul, sesuai dengan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, analisis yang digunakan sesuai dengan instrumen angket yang digunakan yaitu angket validasi ahli dan angket responden. Data dari angket tersebut kemudian di analisis menggunakan formula nilai rata-rata (*mean*) seperti yang dikatakan oleh (Yaniawati, 2014:164), yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dengan keterangan:

$\bar{x}$  = merupakan rata-rata sampel

$\sum x$  = jumlah semua nilai sampel

$n$  = banyaknya sampel

Adapun pembahasan yang lebih rinci adalah sebagai berikut:

1) Analisis angket ahli materi dan ahli media

Validitas menunjukkan bahwa hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur (Sukmadinata, 2013:229), langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menganalisis angket validasi ahli adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan perekapan penilaian validator terhadap semua pernyataan yang ada pada angket validasi ahli.
- b. Mencari skor rata-rata pada tiap indikator dengan rumus

$$\bar{I} = \frac{\sum_{i=1}^4 (i \times A_j)}{n}$$

Keterangan:

$\bar{I}$  = Skor rata-rata tiap indikator,

$i$  = skor,

$A_j$  = Jumlah validator yang memilih masing-masing skor,

$n$  = Banyaknya validator.

- c. Mencari skor rata-rata pada tiap aspek dengan rumus

$$\bar{A} = \frac{\sum \bar{I}}{i}$$

Keterangan:

$\bar{A}$  = Skor rata-rata tiap aspek,

$i$  = banyaknya indikator pada tiap aspek,

$\bar{I}$  = Skor rata-rata tiap indikator.

- d. Mencari skor rata-rata total pada semua aspek dengan rumus

$$\bar{X}_{media} = \frac{\sum \bar{A}}{a}$$

Keterangan:

$\bar{X}_{media}$  = Skor rata-rata total,

$a$  = banyaknya aspek.

- e. Menentukan kategori kelayakan menggunakan *skala likert*, yaitu:

$$\text{Jangkauan} = \frac{\text{Banyak kategori}-1}{\text{Banyak kategori}} = \frac{4-1}{4} = 0,75. \text{ (Zainal, 2011:253)}$$

Jika  $3,25 < \bar{X}_{media} \leq 4$  maka media sangat layak untuk diuji cobakan

Jika  $2,50 < \bar{X}_{media} \leq 3,25$  maka media layak untuk diuji cobakan

Jika  $1,75 < \bar{X}_{media} \leq 2,50$  maka media kurang layak untuk diuji cobakan

Jika  $1 \leq \bar{X}_{media} \leq 1,75$  maka media tidak layak untuk diuji cobakan

- f. Menyajikan hasil analisis

- g. Melakukan revisi ulang jika produk media belum dikategorikan layak untuk diuji cobakan atau sangat layak untuk diuji cobakan.

- 2) Analisis angket oleh responden (siswa dan guru).

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis angket responden adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan perekapan penilaian responden terhadap semua pernyataan yang ada pada angket responden.
- b. Mencari skor rata-rata pada tiap indikator dengan rumus

$$\bar{I} = \frac{\sum_{i=1}^4 (i \times A_j)}{n}$$

Keterangan:

$\bar{I}$  = Skor rata-rata tiap indikator,

$i$  = skor,

$A_j$  = Jumlah responden yang memilih masing-masing skor,

$n$  = Banyaknya responden.

- c. Mencari skor rata-rata pada tiap aspek dengan rumus

$$\bar{A} = \frac{\sum \bar{I}}{i}$$

Keterangan:

$\bar{A}$  = Skor rata-rata tiap aspek,

$i$  = banyaknya indikator pada tiap aspek,

$\bar{I}$  = Skor rata-rata tiap indikator.

- d. Mencari skor rata-rata total pada semua aspek dengan rumus

$$\bar{X}_{media} = \frac{\sum \bar{A}}{a}$$

Keterangan:

$\bar{X}_{media}$  = Skor rata-rata total,

$a$  = banyaknya aspek.

- e. Menentukan kategori respon siswa menggunakan *skala likert*, yaitu:

$$\text{Jangkauan} = \frac{\text{Banyak kategori}-1}{\text{Banyak kategori}} = \frac{4-1}{4} = 0,75.$$

Jika  $3,25 < \bar{X}_{media} \leq 4$  maka respon siswa atau guru sangat baik,

Jika  $2,50 < \bar{X}_{media} \leq 3,25$  maka respon siswa atau guru baik,

Jika  $1,75 < \bar{X}_{media} \leq 2,50$  maka respon siswa atau guru kurang baik,

Jika  $1 \leq \bar{X}_{media} \leq 1,75$  maka respon siswa atau guru tidak baik

- f. Menyajikan hasil analisis
- g. Melakukan revisi ulang jika produk media belum dikategorikan baik atau sangat baik.

